

KERACUNAN AL DAN FE PADA TANAMAN PADI DI LAHAN RAWA PASANG SURUT SULFAT MASAM DAN UPAYA PENANGGULANGANNYA

Muhammad Alwi dan Anna Hairani

Balai Penelitian Pertanian Lahan Rawa
Jl. Kebun Karet Loktabat Utara, Banjarbaru Utara,
Banjarbaru 70712, Tlp.085287386319, E-mail: alwi_62@yahoo.co.id

Ringkasan

Lahan rawa pasang surut sulfat masam merupakan salah satu lahan yang dapat dijadikan sebagai areal pengembangan pertanian. Hal ini disebabkan lahan ini tersedia cukup luas di Indonesia, namun pemanfaatannya masih belum dilakukan secara maksimal. Salah satu penyebab rendahnya hasil padi di lahan ini adalah karena tingkat kesuburan tanahnya rendah akibat adanya senyawa pirit yang jika teroksidasi atau tereduksi akan menghasilkan senyawa yang bersifat meracun sehingga menghambat pertumbuhan tanaman padi. Proses oksidasi pirit terjadi dalam beberapa tahapan dan hasil akhirnya adalah ferri hidroksida ($\text{Fe}(\text{OH})_3$), asam sulfat (H_2SO_4) dan juga ion H^+ yang menyebabkan pH tanah menjadi sangat rendah (<4). Pada kondisi reduktif, pirit dapat mengakibatkan tingginya kelarutan zat-zat beracun seperti, Fe^{2+} , H_2S , CO_2 dan asam-asam organik. Oleh karena itu, dalam mengelola lahan rawa pasang surut perlu diperhatikan kondisi pirit supaya tidak teroksidasi atau tereduksi lebih lama. Keracunan aluminium (Al) dan besi (Fe) merupakan kendala utama dalam produksi padi di daerah tropik dan subtropik. Diperkirakan sekitar 4 juta ha lahan sawah di dunia dipengaruhi oleh keracunan Al dan Fe yang dapat menurunkan hasil padi hingga 30-60%, bahkan dapat mengakibatkan kegagalan panen. Keracunan Al dan Fe pada tanaman padi dipengaruhi oleh lingkungan tumbuh tanaman padi seperti tingginya kadar Fe, defisiensi atau ketidakseimbangan hara, pH rendah, drainase buruk (selalu tergenang) atau berlebih dan kepekaan varietas padi dan varietas padi yang ditanam. Hasil-hasil penelitian menunjukkan bahwa lahan yang paling potensial keracunan Al dan Fe dari segi kondisi